NSwelding

プラズマ粉体肉盛溶接装置

特長

- 通常の溶接ワイヤに成型するのが困難な硬度の高い材料や、特殊な金属の肉盛溶接が可能
- 熱源と溶加材（粉体）をそれぞれ個別に制御することにより、希釈量や余盛量のコントロールが容易
- 少量から大量の幅広い肉盛厚に対応可能

日鐵住金溶接工業株式会社
Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd.

プラズマ粉体肉盛の特長

プラズマ粉体肉盛溶接法は、熱源にプラズマアーク、溶加材に粉末を用いる肉盛溶接法です。

主な特長

肉盛材が粉末である

通常の溶接ワイヤに成型するのが困難な硬度の高い材料や、特殊な金属の肉盛溶接が可能。

また、肉盛金属が粉末であるため小入熱においても溶けやすく、均一な肉盛形状が得られる。

熱源と溶加材を独立で制御

熱源と溶加材（粉体）の溶接条件をそれぞれ個別に制御することにより、以下のような利点が得られる。

・溶け込みの制御が可能
希釈量：余盛量の1／3～1／10
・ビード形状範囲が広範囲
肉盛厚さ：0．5～6㎜
ビード幅：5～50㎜
・溶着量の大小制御が容易
最大肉盛量：6kg/h

不活性ガス中での肉盛

不活性ガス中での溶接により、スラグの発生や気孔欠陥などが無く、高品質な肉盛溶接が可能。

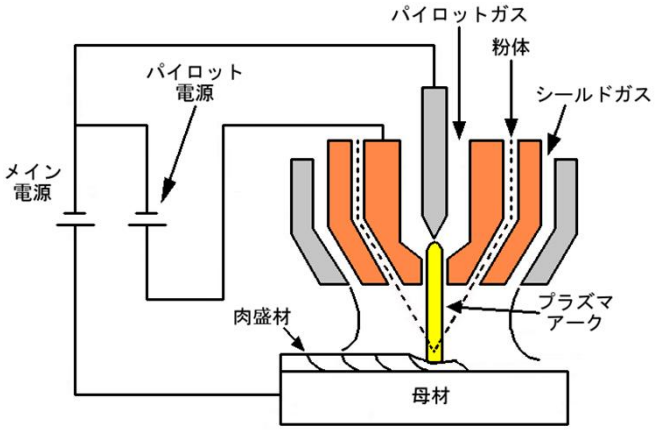
また、肉盛表面が平滑に仕上がるため、余分な余盛量を少なくでき、材料の節約と後加工のコストを低減することが可能。

長時間安定した溶接が可能

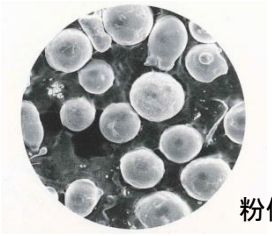
プラズマ溶接の熱集中性が極めて高いアークにより、長時間安定した溶接が可能。

電極の消耗も比較的少なく、ロボットや治具装置と組合せての自動溶接に最適。

原理



図のようにプラズマアーク中へ粉体を直接供給し、粉体を溶かしながらプールへ移行させ肉盛金属を形成します。


粉体例

各種肉盛法との比較例

	肉盛溶材	溶着能率（kg/hr）	母材希釈率（%）	最小肉盛厚（mm）
プラズマ粉体肉盛	粉末	4.5	3～10	0.5
TIG	ワイヤ/ロッド	1	10～25	2.4
MIG	ワイヤ	3.6	15～30	3.2
被覆アーク	被覆アーク棒	2	15～25	2.5
サブマージ	ワイヤ（バンド）	4（2.8）	15～30	3.2
酸素、アセチレンガス	ロッド	1	1～3	0.8
プラズマ溶射	粉末	2.5	0.1以下	0.1

周辺機器

溶接電源

型式	NW-150 AH-Ⅲ	NW-350 AH-Ⅲ
使用電流	5～150A	10～350A
使用率	70%	

- 量産溶接で多実績を持つ安定性の高いプラズマ電源
- 溶接条件のデジタル設定が可能
- 外部コンピュータ、シーケンサなどとの通信機能を標準装備
- 自動溶接に必要な機能をフル装備
- 使用目的に合った機種が選択可能

トーチ

351PPH

120PPH

150PPH

型式	351PPH	
使用電流	小電流用 中電流用 大電流用	～100A ～200A ～350A

- 3種類のインサートチップを付け替え可能（チップ台交換により）

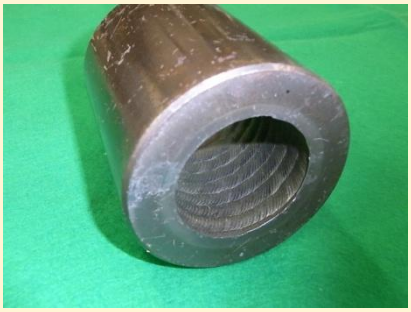
粉体供給器

型式	PH-3B
容量	1.6ℓ
供給量	5～40g/min

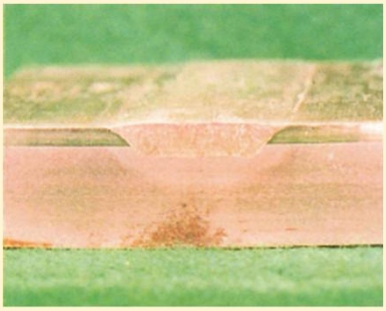
- 長時間安定した粉体の供給が可能
- 粉体交換が容易な構造

溶接例

エンジンバルブ



パイプ内面
（内面溶接トーチ150PPH使用）



クラッド鋼の溶接

適応例

製鉄
各種圧延ロール、ガイドローラ、
テーブルローラ、ミルガイド

自動車・船舶
エンジンバルブ、バルブシート、タービン、
クレーンホイール

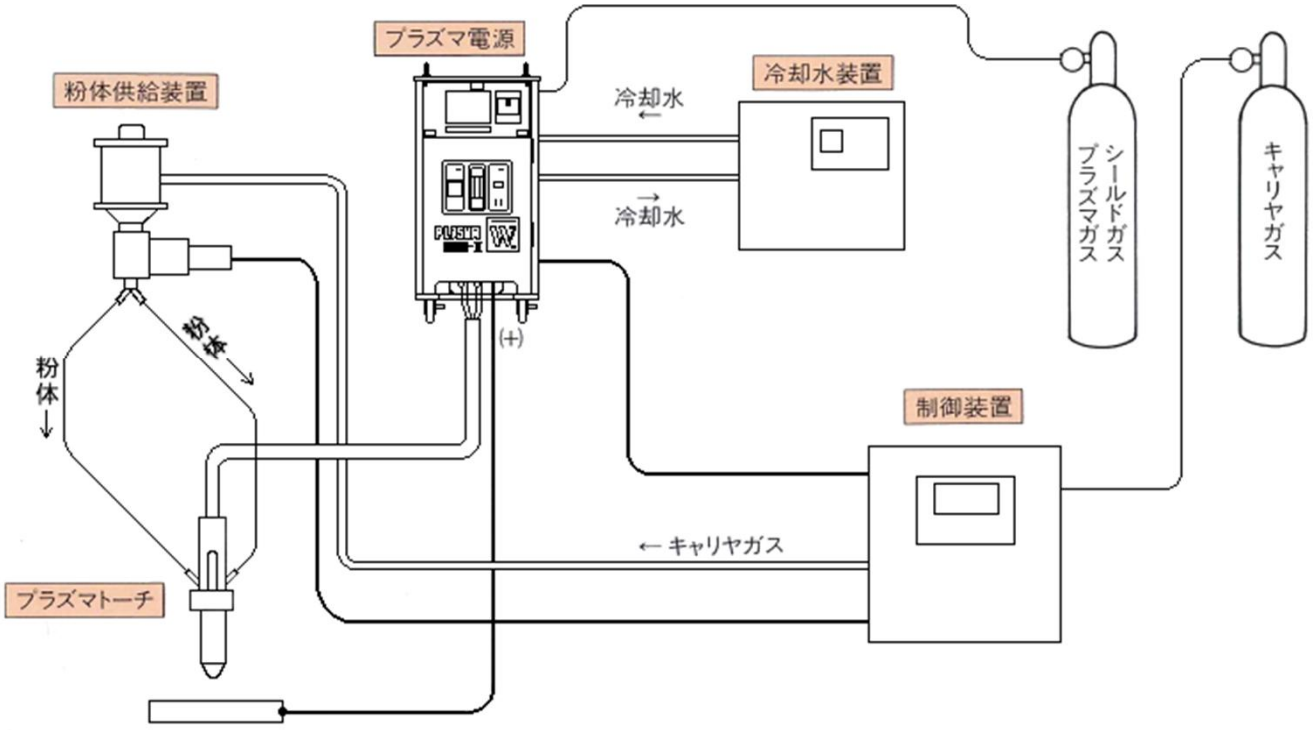
製紙
カッター、スクリュー、印刷ローラ

化学
ゲートバルブ、バルブシート、
射出成型器シリンダ、スクリュー

建機、石油
ローラ、リンク、バケット、カッターチップ、
ドリルカラー

その他
プランジャ、ミキサー部品、
ワイヤ巻き取り機、ビット

システム構成（自動機例）



⚠ 安全に関するご注意	●この機器は換気することができ、しかも可燃物のない屋内に設置してください。 ●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

日鐵住金溶接工業株式会社
プラズマ事業部
〒275－0001
千葉県習志野市東習志野7丁目6番地1号
TEL （047）－479－4138
FAX （047）－479－2968
http://www.nswelding.co.jp

販売店

※本カタログ記載の内容は、改良等により変更する場合がありますのでご了承願います。

2014.03.20 発行